JUIN '71

LOCO revue

LOCO-REVUE
la revue des modélistes et amateurs de chemins de fer
N° 318
JUIN '71
5,- F
Étranger 5,50 F

SOMMAIRE p. 285

Loco revue

N° 318
Juin '71
34e année

LA PREMIERE REVUE FRANÇAISE DES MODELISTES
ET AMATEURS DE CHEMINS DE FER

Fondée en 1937 par Jean Edmond FOURNEREAU
Directeur et Rédacteur : Jean FOURNEREAU Fils

Affiliée à la FFMF

FERPRESS

SOMMAIRE

	Page
Les voitures PLM de banlieue à 3 essieux, à portières latérales type 1910 et leurs reproductions en HO : MMM-RG	286
En HOe : le réseau des CFB (chemins de fer de bibliothèque)	290
Coup d'œil chez les modélistes : amélioration des modèles 131.TB et 030.TB Hornby	293
Le point sur les fabrications françaises de petite série en modélisme ferroviaire	294
La signalisation, son implantation rationnelle sur le réseau miniature (suite)	302
Définition d'une source traction électronique idéale : la source de traction symétrique banalisée A. Leboucher (suite)	303
Le plan du mois : Voiture PLM de banlieue à 3 essieux mixte 3e cl/fourgon C4 Dv (1/87)	306
En direct avec nos lecteurs	309
L'exposition internationale de modèles : IMOBA à Horgen (Suisse)	311

Dans notre prochain numéro : (Spécial Vacances)

Le funiculaire de Montfort à St-Hilaire du Touvet. - La signalisation, son implantation rationnelle sur le réseau miniature (suite). - Le dépôt vapeur, ses installations, pour un meilleur réalisme de votre réseau (suite : application au réseau modèle). - Le DSU Loco-Revue, ses applications (suite : Block automatique pour voie banalisée, schéma complet avec sélection de sens automatique). - Construction d'autorails FNC 5600 et VH X 2000 en HO. - Les voitures PLM de banlieue à 3 essieux (reproductions HO : MMM-RG). - La 141.T. (ex-Prusse T 14) de Merker et Fischer en HO. - Concours photographique Loco-Revue 1971.

NOTRE COUVERTURE

Les voitures PLM de banlieue SMCF (en haut) et MMM-RG (au milieu et en bas). - En haut à droite : l'extrémité de la voiture 2e classe SMCF qui est une anomalie, ces voitures n'ayant jamais été dotées de bogies en réalité.

Cliché Loco-Revue

CHANGEMENT D'ADRESSE

Pour toute modification d'adresse prière de joindre avec la dernière bande 1,20 F. en timbres poste, l'échéance d'abonnement est indiquée à droite et en haut du cliché d'adresse.

Administration - Rédaction - Publicité - Abonnements :
Editions LOCO-REVUE, Boite postale 9 - 56 AURAY
Tél. : 65 AURAY

R. C. Lorient 66 A 182 - C. C. P. France : 2081-39 Paris, Belgique : 6000-32 Bruxelles.

Tarif abonnement (11 numéros, Loco-Revue ne parait pas en Août)

FRANCE : 48,00 F — Etranger 55,00 F ou valeur équivalente en devises.
Supplément pour emballage cartonné : 2,00 F.

ET N'OUBLIEZ PAS, LOCO-REVUE EST EN VENTE DANS TOUS LES MAGASINS SPÉCIALISÉS, LES BIBLIOTHÈQUES DE GARE ET MÊME DES AEROGARES

TEXTES et CLICHÉS : tous droits réservés. Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leur auteur. Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.
Les insertions publicitaires publiées n'impliquent nullement l'engagement de la revue de recevoir toutes les annonces qui lui seraient soumises. Le contrat de publicité n'est pas réalisé sur la seule sollicitation de l'annonceur, mais par l'acceptation du journal qui conserve l'entière liberté d'y donner ou de n'y pas donner suite sans avoir à fournir motifs ou justifications.

Les voitures PLM de banlieue

à 3 essieux, à portières latérales, type 1910 et leurs reproductions en HO "MMM-RG"

1re partie, par M. LE GUAY

Nos lecteurs avertis auront certainement reconnu en page couverture la silhouette des voitures type PLM, mises en service dès 1910 par cette compagnie pour le service de banlieue de Paris et Nice, et dont les premières reproductions en HO (tout bronze moulé) apparurent il y a vingt ans dans le catalogue des anciens établissements SMCF.

Une série identique de ces voitures, réalisées en matière plastique injectée, était ensuite offerte en version SNCF.

En 1961, SMCF était absorbée, comme nous l'avons annoncé à l'époque, par Meccano, et la production SMCF créée par MM. Collard et Guérin allait disparaître en majeure partie (seule la fabrication de quelques wagons marchandises a été reprise par Meccano).

Or, depuis peu, M. R. Guérin, ex-gérant de SMCF, a décidé de ressortir pour son propre compte, sous le sigle MMM-RG, quelques-unes de ses anciennes réalisations. Ainsi, après la série des voitures à portières latérales type 1890 à deux essieux, lancées par Clarel et dont il est le créateur, R. Guérin a remis en fabrication, sous une présentation « actuelle », ses fameuses voitures trois essieux type 1910. Nous croyons savoir que les ambitions de ce modéliste confirmé ne se limitent d'ailleurs pas au seul matériel remorqué... Mais n'anticipons pas et examinons la nouvelle production R.G.

Nous avons demandé à notre grand spécialiste, M. Le Guay, de nous présenter d'abord le matériel correspondant réel ; ensuite nous examinerons les modèles, version d'origine et version SNCF.

VOITURES PLM DE BANLIEUE A TROIS ESSIEUX

Pour les besoins de son service de banlieue, le PLM avait mis en service, à partir de 1910, un important parc de voitures à trois essieux, à caisse en bois tôlé, avec portières latérales et couloir central, dont la construction devait se poursuivre jusqu'en 1929. A cette époque les effectifs atteignaient 1 179 véhicules se répartissant ainsi : 141 A^4t, 65 A^3B^3t, 215 B^7t, 429 C^8t, 188 C^8tf et 141 C^4Dt.

Il est intéressant de noter au passage que trois ans plus tard, on passera sans transition à la voiture de banlieue métallique à bogies (type Nord/PLM de 1932). Rappelons aussi que les premières voitures métalliques de grandes lignes sont apparues en 1925 au PLM.

On peut donc s'étonner au premier abord que le PLM ait continué si longtemps à construire ce type de voiture. Mais il ne faut pas perdre de vue l'avantage certain offert par un parc homogène surtout sous l'angle de l'entretien. En effet, pour les six types cités (A^4t, A^3B^3t, B^7t, C^8t, C^8tf et C^4Dt) le châssis est identique (longueur 13,720 m, HT 14,910 m), tandis que l'empattement qui était de 8,250 m sur les voitures construites en 1910, passe uniformément à 8,400 m pour toutes les voitures construites ensuite.

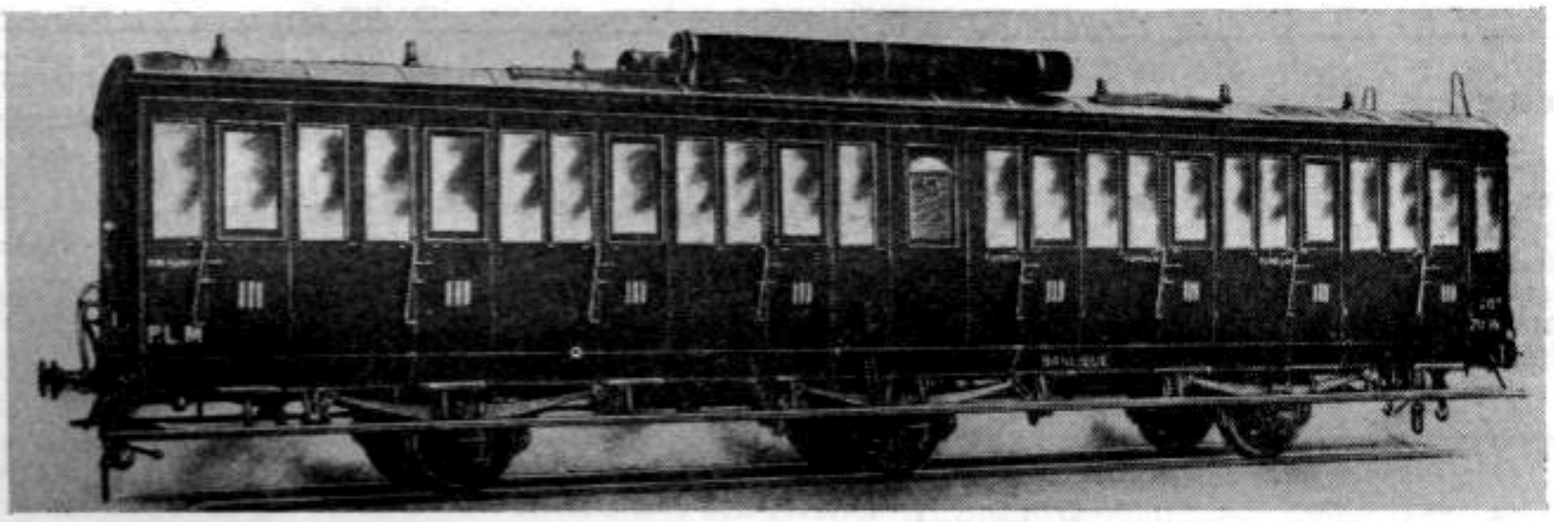
Conformément à une conception largement répandue à l'époque, la caisse constitue un ensemble qui peut être rendu indépendant du châssis (véhicule décaissable), mesure qui facilite l'entretien et du châssis et de la caisse.

La première livraison construite par Buire comprenait les voitures suivantes :

1° 9 A^4t 2001 à 2009 offrant 50 places (d'origine A^4v 20001/009).
2° 15 B^7t 8001 à 8015 offrant 72 places (d'origine B^7v 20401/415).
3° 20 C^8t 15101 à 15120 offrant 82 places (d'origine C^8v 21001/020).
4° 6 C^4Dt 19001/19006 offrant 32 places (d'origine C^4Dv 23001/006)

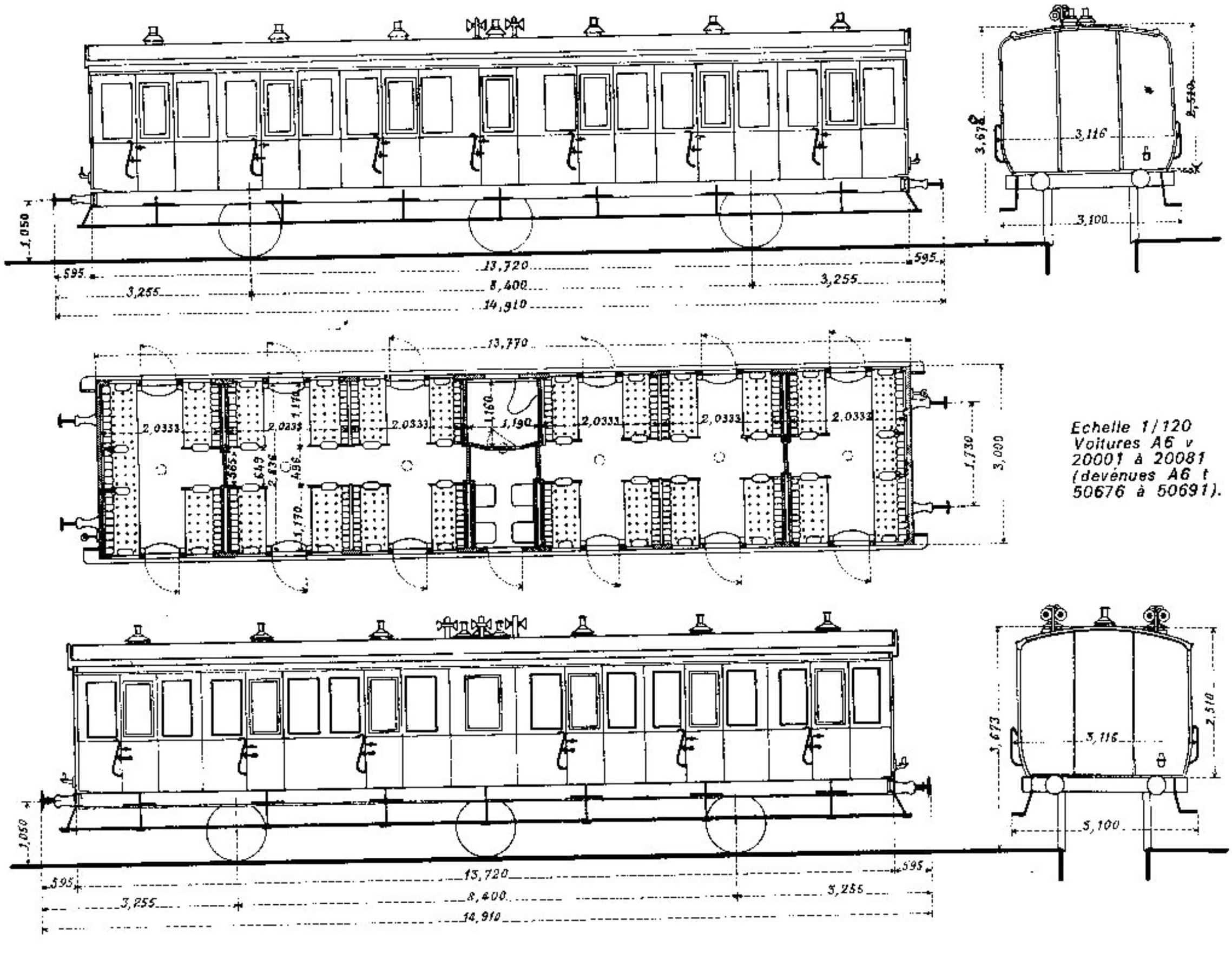
Le type A^3B^3t qui n'est qu'une variante du type A^4t, n'apparaît qu'en 1914 (Buire) avec les A^3B^3t 4001 à 4025. Ces voitures comportent 2 w.-c. en vis-à-vis (2 aérateurs sur la toiture).

De ce fait, la porte existant sur toutes les autres versions de voitures, en vis-à-vis et du côté opposé au w.-c. n'existe pas sur les A^3B^3t. Le type C^8tf est identique extérieurement au type C^8t. Il n'a jamais été équipé de vigie contrairement à ce que certains



Voiture de 3e classe C8 t de l'ancien réseau du PLM. On remarque sur le toit les réservoirs typiques à gaz d'huile pour l'éclairage.

Cliché La Vie du Rail



Echelle 1/120
Voitures A6 v
20001 à 20081
(devenues A6 t
50676 à 50691).

Echelle 1/120
Voitures A3 B3 v
20375 à 20399
(devenues A3 B3
50901 à 50915 et
50921 à 50936).

pourraient être tentés de croire. Le frein à vis est situé au centre de la voiture, dans le vestibule, en face du w.-c.

Les voitures comportent toutes un aérateur du type « Chanard » au-dessus du w.-c., toutefois, les voitures les plus anciennes étaient équipées de deux aérateurs « coquetiers » PLM (dans leur état d'origine).

Lorsque, après la dernière guerre, la SNCF a généralisé la suppression des vigies, le type C^4Dt n'a pas échappé à la règle commune. C'est à ce moment qu'a été percée une fenêtre supplémentaire au-dessus de l'emplacement des anciennes niches à chiens également supprimées. Les échelles de toiture ont été retirées sur toutes les voitures avec l'électrification.

A partir de 1953 commence la modernisation d'une partie de ces voitures. La transformation s'opère d'abord sur les unités venant en révision générale. La caisse est reconstruite avec porte d'accès centrale (voir fiche **Loco-Revue,** n° 94, février 1966), on obtient ainsi des B^8t et B^8tf (seront remarquées B^9tz et B^9t en 1965). Sur le même principe, on obtiendra des A^9tz, $A^3\frac{1}{2}B^5tz$ et des B^4Dt (ex-A^7t, A^3B^4t, B^4Dt).

Actuellement, toutes les voitures à deux essieux des anciens réseaux, modernisées ou pas, ont été réformées. Il ne reste plus en service que des ex-PLM modernisées (type trois essieux) qui ont essaimé sur les six régions. Certaines de ces voitures types B^6 ou B^6z sont plus courtes et ne font que 13,874 m HT. Elles proviennent de la transformation d'un type différent (voir fiche **Loco-Revue** n° 71, 1965) ex-C^7t et C^7tf d'origine.

Ajoutons, pour la petite histoire, que c'est à partir de châssis de voitures du type C^4Dt que l'on a obtenu les prototypes des wagons HZ pour transport d'autos en 1949/50, l'essieu médian ayant toutefois été supprimé.

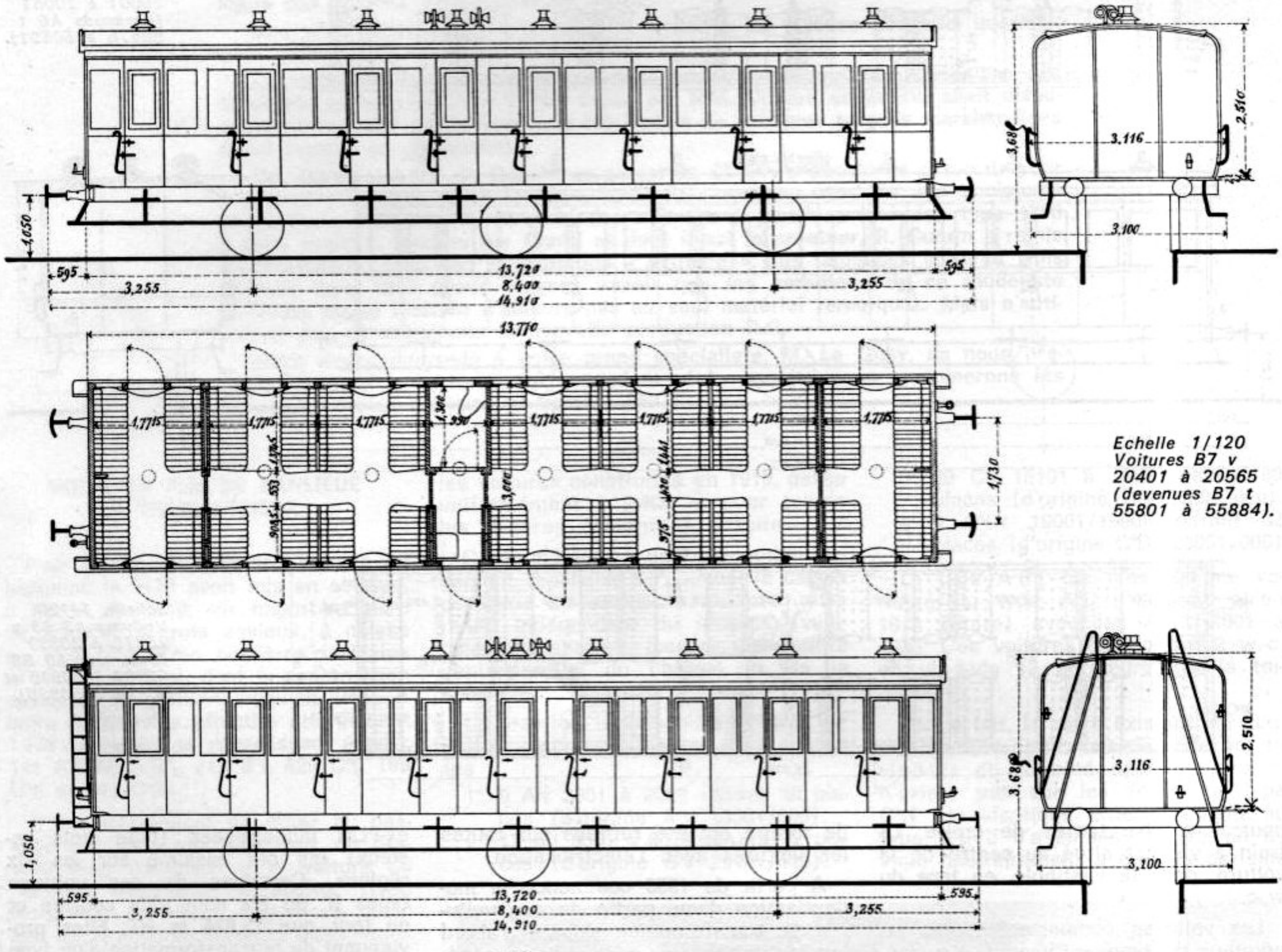
Un tableau succinct aidera le lecteur à s'y retrouver dans les sous-séries et les marquages successifs.

Voitures PLM de banlieue à 3 essieux

Consistance du parc et numérotations successives

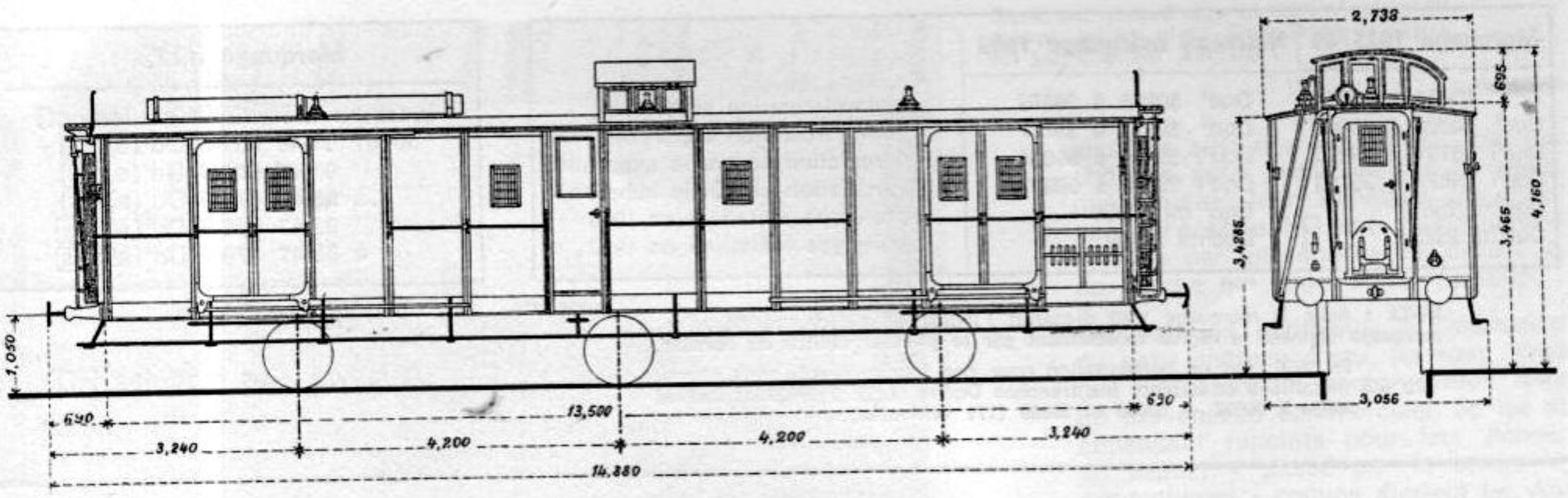
Numéro d'origine (jusqu'en 1924)	Numéro P.L.M. (après 1924)	Numéro S.N.C.F. [5] (à partir de 1949)	Numéro S.N.C.F. [5] (marquage de 1956)
A^4v 20001/20081 (1910/1913)	A^4t 2001/2141 (1910/1925)	B^4t 51523/51599 (1)	A^4t 50676/50691 (1)
A^3B^3v 20375/20399 (1914)	A^3B^3t 4001/4065 (1914/1929)	B^4t 51620/51664 (1)	A^3B^3t 50901/50915 50921/50936 (1)
B^7v 20401/20565 (1910/1918)	B^7t 8001/8215 (1910/1925)	B^7t 51671/51849 (1)	B^7t 55801/55884 (1)
C^8v 21001/21190 (1910/1913)	C^8t 15101/15540 (1910/1928)	C^8t 57351/57694 (1)	B^8t 57351/57694 (1)
C^8fv 22857/22999 (1911/1924)	C^8tf 16812/16999 (1911/1929)	C^8tf 57701/57853 (1)	B^8tf 57701/57853 (1)
C^4Dv 23001/23091 (1910/1913)	C^4Dt 18951/19091 (1910/1925)	C^4Dt 57883/57999 (1)	B^4Dt 57854/57997 (1)

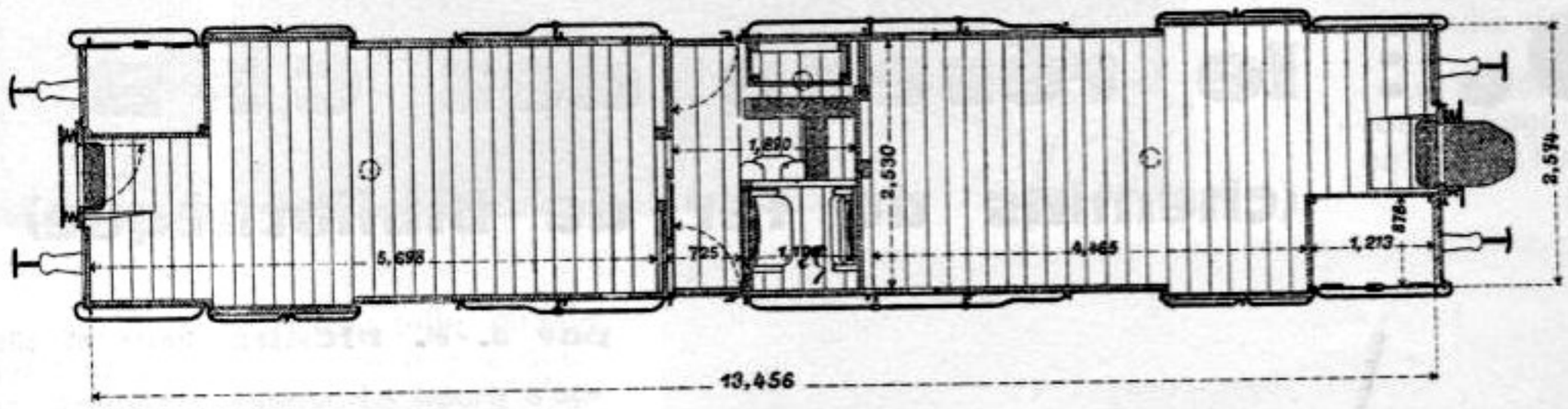
(1) Non compris les voitures modernisées avec caisse métallique légère.



Echelle 1/120
Voitures B7 v 20401 à 20565 (devenues B7 t 55801 à 55884).

Echelle 1/120
Voitures C8 fv 22857 à 22999 (devenues B8 tf 57701 à 57853).





Echelle 1/120
Fourgons Did2
17861 à 17975
(devenus Dd2 i
25631 à 25914).

FOURGONS A 3 ESSIEUX A INTERCIRCULATION ET COMPARTIMENT CENTRAL POUR CHEF DE TRAIN

Ce fourgon qui était destiné aux trains express du PLM se divisait en deux compartiments douanables encadrant un compartiment central pour le personnel d'accompagnement : Il comportait un châssis robuste, dans la ligne des véhicules PLM à 3 essieux ; il était destiné au trafic international avec l'Italie notamment, ainsi que la Suisse. Marqués « Express » sur les longerons, immatriculés au PLM Dd^2i 25631 à 25914 (puis Dqd^2i), leur construction s'échelonne de 1910 à 1931, les numéros les plus bas étant les plus récents, selon une numérotation à rebours qui se pratiquait assez couramment au PLM, surtout pour les voitures avec frein à vis.

Ce modèle de fourgon présentait une amélioration sensible des types précédents à 2 ou 3 essieux et notamment du classique fourgon 3 essieux avec vigie en bout des séries Dp 26010 à 27450, importante série de 1357 fourgons construite de 1898 à 1925. Pour les trains rapides, en effet, on préférait la version avec vigie et compartiment central qui offrait davantage de sécurité en cas d'accident où le fourgon de tête se trouve pris entre la masse de la machine qui précède et le bloc des voitures qui suit.

La caisse possédait d'origine une ossature métallique qui s'apparente d'assez près à la charpente des wagons couverts classiques, l'ensemble étant garni intérieurement d'un frisage en bois et extérieurement de tôles fixées par des boulons communs de part et d'autre des profilés, le tout donnant finalement à l'ensemble une certaine rigidité proche du « semi-métallique », bien que le terme soit ici impropre.

Le modèle lui-même n'est pas sans rappeler le type PLM à bogies d'ailleurs contemporain (1913/32), mais de plus grande capacité Dd^2yi 24501 à 24650.

La métallisation en avait été étudiée dès 1939 et avait donné lieu à la sortie d'un prototype (Dqd^2mi 25738, puis 59999) réalisé aux ateliers de Villeneuve. Après la guerre, le programme de métallisation était repris sur de nouvelles bases, tenant compte notamment de l'évolution en la matière des diverses techniques. En 1948, cela se concrétise par la sortie du 2e prototype réalisé par les Ets Pétolat à Dijon, à partir du Dqd^2i 25670, qui deviendra Dqd^2mi 59998, suivi de la métallisation de 169 unités entre 1952/54, réalisée par les Ateliers du Centre à Clermont-Ferrand (UCC) à raison de 5 à 6 fourgons par mois. Cette métallisation tient compte des techniques récentes : ossature en tôle pliée et liaisons par soudure. Aptes à circuler à 140 km/h (120 seulement si en queue de train) ces fourgons maintenant immatriculés 50 87 **93-47 002**-4 **à 170**-9 Dd^2 (ai), constituent, ainsi métallisés, un apport intéressant au parc des fourgons du Sud-Est. Un apport supplémentaire de 106 unités a été obtenu selon le même principe par métallisation en 1959/60 des anciens Ez PLM de caractéristiques assez semblables (construction 1929/30 Ep 29351 à 29550, puis 48076 à 48273) fourgons à messageries sans vigie.

Fourgons PLM grandes lignes à 3 essieux

Marquage d'origine	Marquage 1925	
	Dd^2i 25631 à 25660	La Rhonelle 1931
	25661 à 25700	La Rhonelle 1931
	25701 à 25800	Anc. De Diétrich 1925/26
Did^2 17861 à 17890	25801 à 25830	Buire 1914/16
17891 à 17910	25831 à 25850	Buire 1913
17911 à 17930	25851 à 25869	Magnard 1912/13
17931 à 17950	25870 à 25889	Buire 1912
17951 à 17975	25890 à 25914	Franco-belge 1910/11

NOTA : Le marquage de 1924/25 restera en vigueur jusqu'en 1949. A noter toutefois la mise en vigueur d'un indice q pour repérer les compartiments pour chef de train situés en milieu de caisse ; en conséquence, les lettres de séries sont devenues Dqd^2i. De plus, avec le marquage SNCF, un indice de région a été intercalé entre lettres et numéro, par exemple :
S.N.C.F. Dqd^2i [5] 25631.

LA SIGNALISATION

son implantation rationnelle sur le réseau miniature

(suite, voir également nos 312 à 317)

par J. DESPRETZ

SIGNAUX CATÉNAIRES

Les « signaux caténaires » sont propres aux voies électrifiées. Ces signaux doivent être observés par tous les conducteurs électriciens, y compris ceux des machines de double traction et de pousse.

Ils sont implantés du même côté que les signaux ordinaires.

SIGNAL « FIN DE CATÉNAIRE »

Bande horizontale blanche sur fond violet avec bordure noire (figure 49).

Ce signal repère le point que le pantographe ne doit pas dépasser avant la fin de la ligne de contact.

Il se trouve pendu au-dessus de la voie intéressée, sensiblement au niveau de la caténaire.

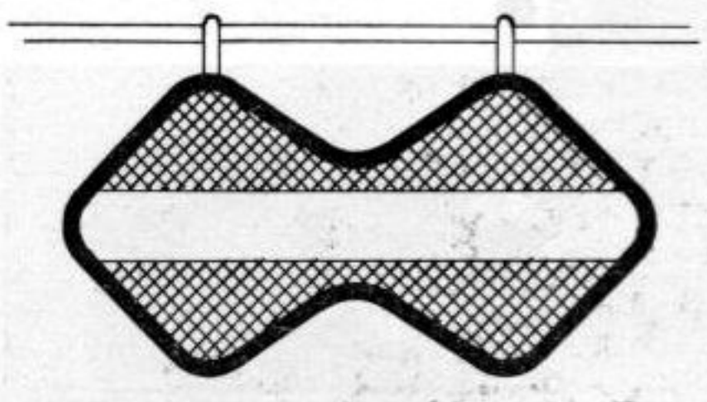


FIGURE 49.

SIGNAUX « BAISSEZ PANTO »

a) **Signal à distance :**

Situé en principe à 800 mètres en avant du signal d'exécution.

Bandes noires sur fond blanc — Réflectorisé (figure 50).

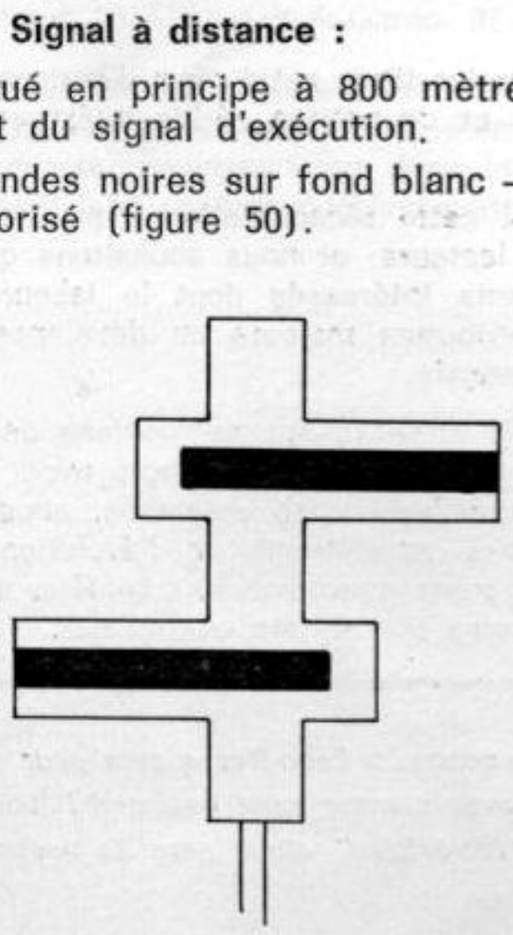


FIGURE 50

Au-dessus du panneau indiquant que la gare est équipée d'une commutation de la caténaire sur des alimentations en courants traction différents, on remarque le signal à distance précédant de 800 m le signal d'exécution d'abaissement des pantographes.

Document Loco-Revue

FIGURE 52

Ce signal commande d'abaisser les pantographes, cette manœuvre devant être terminée au droit du signal d'exécution.

b) **Signal d'exécution :**

Bande noire sur fond blanc — Réflectorisé (figure 51).

Implanté à l'origine de la partie de caténaire à franchir pantographes baissés.

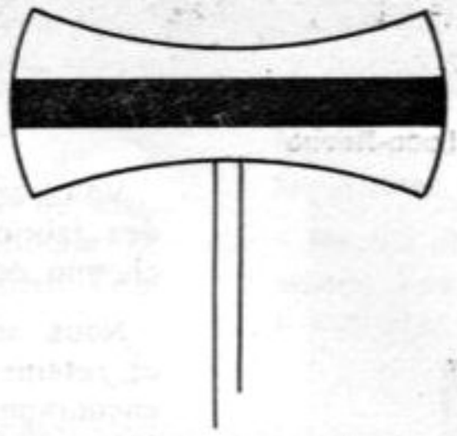


FIGURE 51

c) **Signal de fin de parcours :**

Bande noire sur fond blanc — Réflectorisé (figure 52).

Marque la fin de la partie de caténaire à franchir pantographes abaissés, le ou les pantographes pouvant être relevés dès qu'ils ont dépassé ce signal.

A l'entrée du pont levant de Sète, signal d'exécution ordonnant de cesser toute consommation de courant à partir de ce point.

Cliché Loco-Revue

SIGNAUX « COUPEZ COURANT ».

a) **Signal d'exécution :**

Un « U » brisé en noir sur fond blanc avec bordure noire — Réflectorisé (figure 53).

Commande au conducteur électricien :

— de couper toute consommation de courant : moteurs auxiliaires, chauffage de la machine et du train, etc., et, selon le cas, d'ouvrir le disjoncteur ;

— de cesser, le cas échéant, le freinage par récupération.

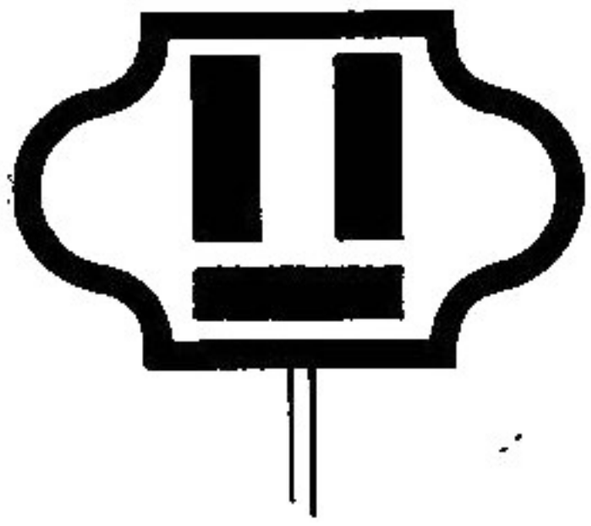


FIGURE 53

FIGURE 54

b) **Signal de fin de parcours :**

Un « U » normal en noir sur fond blanc avec bordure noire — Réflectorisé (figure 54).

Autorise le conductur électricien à reprendre, si rien ne s'y oppose, les conditions normales de traction.

En traction 25 kV monophasé, le signal « coupez courant » précède les sections de séparation et peut être fixe ou mobile (les signaux d'exécution et de fin de parcours sont effacés lorsque les deux secteurs adjacents sont reliés par l'interrupteur à pontage fermé).

Il est généralement précédé lui-même à distance d'un tableau (fixe) « sectionnement à ... mètres ».

(A suivre.)

Définition d'une source traction électronique idéale :

la source traction symétrique banalisée A. Leboucher

Voir également : *"Commandes multiples transistorisées à temporisation sélective en block système"* (A. Leboucher, L.-R. N° 290)
et *"A propos de source traction électronique"* (J.-L. Fournereau, L.-R. N° 314 ainsi que le n° 317).

par A. LEBOUCHER

NORMALISATION ET RETARD

— **Définition des caractéristiques élémentaires.**

Elle est asservie au block, c'est-à-dire que les ordres délivrés par ce dernier sont toujours perçus par la source, quel que soit l'intervalle de temps qui les sépare.

Elle est retardée, ce qui permet de différer l'exécution de l'ordre de ralentissement et lui confère une accélération spécifique.

Rappelons que cette source est prévue pour assurer le fonctionnement des convois en toutes circonstances ; la mémorisation directe de l'ordre de ralentissement n'a donc pas été adoptée et il ne faut voir, dans ce premier chapitre, qu'une préparation aux compléments à venir.

1. — **Normalisation.**

La normalisation de la source nécessite le remplacement des deux inverseurs manuels du simulateur de block * par des relais de fonction analogue. Ces deux relais, répétiteurs d'ordres, constituent le minimum indispensable que doit posséder la STS élémentaire car ils permettent :

a) en particulier, le seul câblage rationnel qui soit de la partie électronique de la source ;

b) de grouper, sur le tableau de commande, les trois consignes individuelles de base : CM pour consigne maxi, CR pour ralenti, CF pour freinage ;

c) de reporter, au-dessus de chaque consigne, le signal de block correspondant : vert, jaune, rouge, pour avoir en permanence une indication complète sur son état de marche ;

d) de pouvoir canaliser, à l'aide de ses deux feeders de commande, des informations complémentaires — distribuées sur une polarité différente de celle utilisée par le block — et destinées à coordonner la marche avec la signalisation, dans la mesure où on l'estime nécessaire.

— **Fonctionnement,** voir fig. 1.

Le schéma représente, de façon symbolisée, le redresseur et l'amplificateur d'intensité de la source qui seront détaillés ultérieurement. L'action du contacteur rotatif est connue, son fonctionnement est rappelé au paragraphe suivant.

Les répétiteurs d'ordres b1 et b3 agissent de la façon suivante :

1° Le répétiteur b1 commute, suivant l'état d'occupation de la voie détecté par son homologue du block B1, le circuit du condensateur de temporisation C1 :

a) en position repos, pour la consigne maxi, sur le diviseur de tension P1, à travers la résistance variable RV1 ;

b) en position travail, pour la consigne ralenti, sur le diviseur de tension P2, à travers la résistance variable RV2.

Cette symétrie d'action de P1 et P2, sur le condensateur, inclus le mouvement — tant que ce dernier est sous la dépendance de b1 — dans des limites précises de vitesses maximales et minimales à l'intérieur desquelles il se trouve asservi du fait que les sonsignes P1 et P2 sont des consignes de charges permanentes.

2° L'excitation du répétiteur b3, provoquée par celle du relais de voie B3 à l'approche du signal par la loco, libère le condensateur C1 de l'ordre de ralentissement. L'ordre d'arrêt lui succède. Le freinage, déterminé par RV4, peut se réaliser et entraîner l'arrêt dans les meilleures conditions du fait que la substitution des consignes CR-CF, permise par b3, assure la décharge complète du condensateur.

— **Remarque.**

Lors de la construction de la source, le meilleur moyen de réglage des vitesses est obtenu en accordant au potentiomètre P1 des caractéristiques déterminées qui se retrouvent sur P2. Son égalité d'emploi vaut donc à ce dernier, d'être le meilleur moyen à retenir pour assurer le réglage des vitesses qui ne sont ralenties que par nécessité.

---

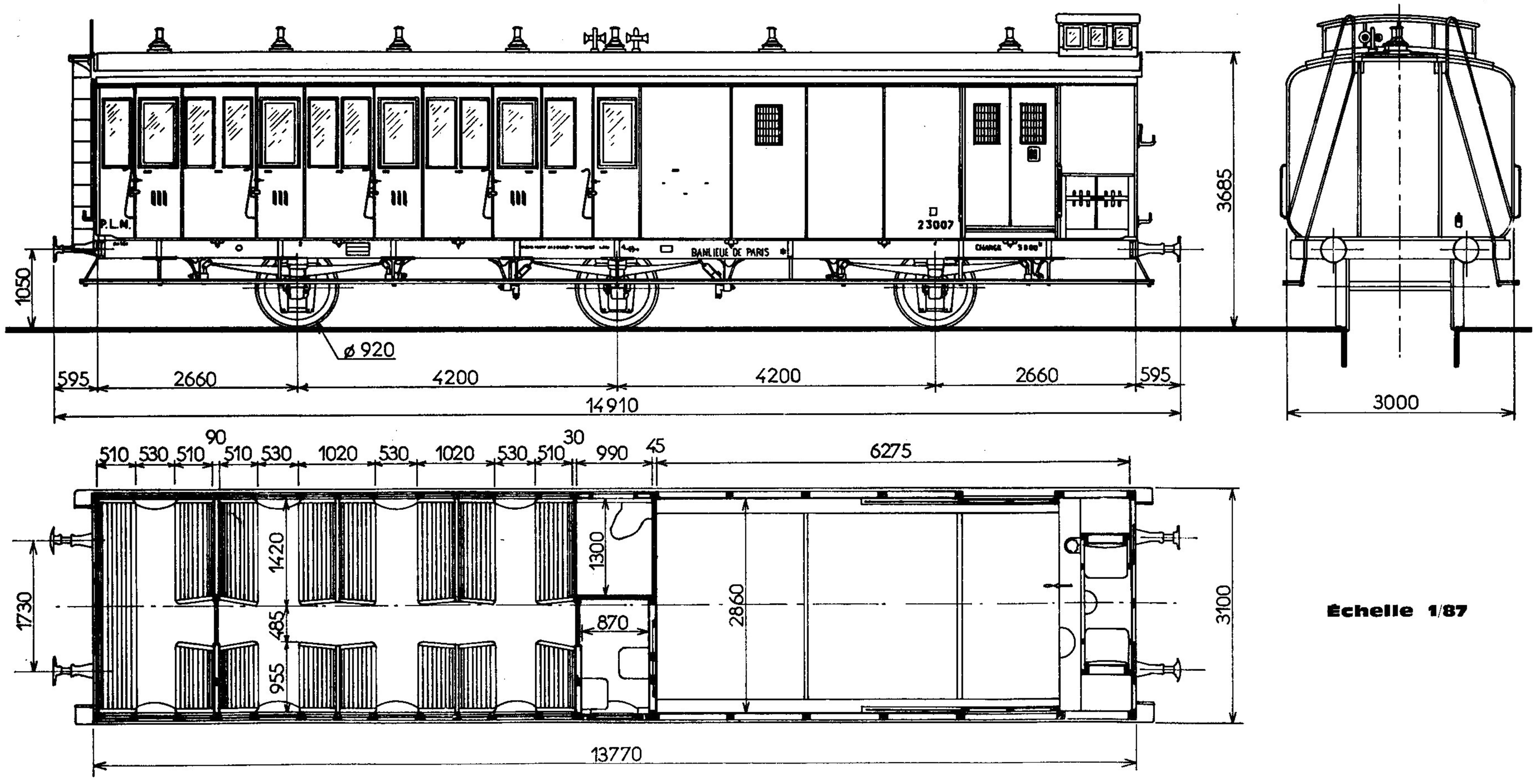
* Visibles sur la photo publiée dans **Loco-Revue**. Ces inverseurs étaient destinés à faciliter les essais.

LE PLAN DU MOIS

Voitures PLM de 3e classe, à 3 essieux, à couloir central et compartiment à bagages

pour service de banlieue, Type 1910 : **C4 Dv 23001 à 23091**

(voir tableau des numérotations successives page 288 de ce numéro).



Échelle 1/87

Des diagrammes au 1/120 des voitures A6v, A3 B3v, B7v, C8 fv, ainsi que du fourgon Did2 sont donnés pages 287, 288 et 289 de ce numéro dans le cadre de l'article sur les voitures PLM de banlieue, à 3 essieux.